

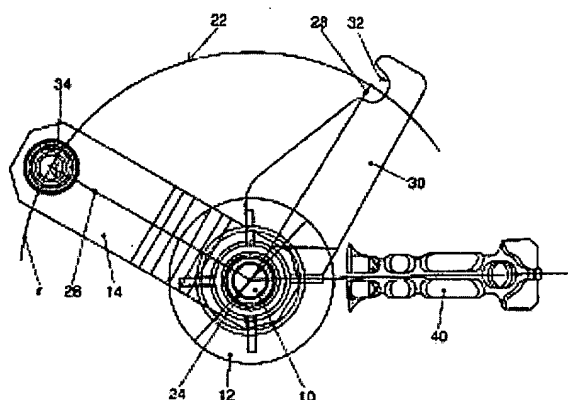
# Windscreen wiper arrangement for motor vehicles

**Patent number:** DE19744906  
**Publication date:** 1998-04-16  
**Inventor:** OSTROWSKI WOLFGANG (DE)  
**Applicant:** VOLKSWAGENWERK AG (DE)  
**Classification:**  
- international: B60S1/26; B60S1/18  
- european: B60S1/18B  
**Application number:** DE19971044906 19971010  
**Priority number(s):** DE19971044906 19971010; DE19961042314 19961014

[Report a data error here](#)

## Abstract of DE19744906

At least one stop lever (30) with a stop slot (32) is attached directly or indirectly on the wiper spindle housing (12), and a stop pin (34) is provided on the bearing rocker (14). The stop pin (34) and stop face (32) are arranged so that in relation to the rotational axis (24) of the wiper spindle (10) they are located on the same radius and at least partially in the same plane. The stop pin extends perpendicularly to the plane of movement of the rocker.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**Family list**

**1** family member for:

**DE19744906**

Derived from 1 application.

- 1**    **Windscreen wiper arrangement for motor vehicles**  
**Publication info: DE19744906 A1 - 1998-04-16**

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 44 906 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 S 1/26**  
B 60 S 1/18

②1 Aktenzeichen: 197 44 906.9  
②2 Anmeldetag: 10. 10. 97  
④3 Offenlegungstag: 16. 4. 98

DE 197 44 906 A 1

⑥6 Innere Priorität:

196 42 314. 7 14. 10. 96

⑦1 Anmelder:

Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦2 Erfinder:

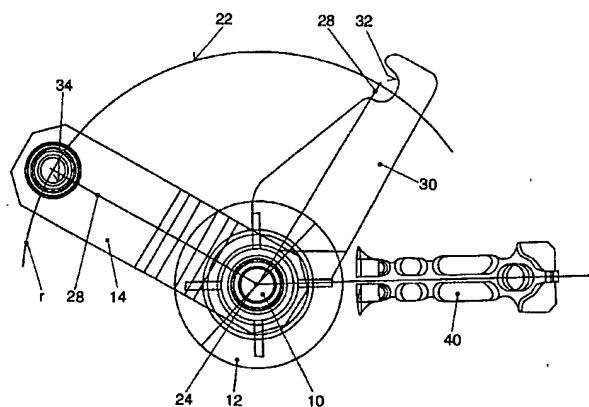
Ostrowski, Wolfgang, 38446 Wolfsburg, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤4 Wischvorrichtung mit Wischwinkelbegrenzung

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wischvorrichtung, insbesondere für Scheiben eines Kraftfahrzeuges, mit wenigstens einer Wischerwelle 10, welche in einem Gehäuse 12 gelagert ist und drehfest mit einer Lagerschwinge 14 verbunden ist, wobei die Lagerschwinge 14 über ein Gestänge 16 mittels eines Motors 18 und einem Getriebe 20 hin- und hergehend angetrieben wird, so daß sich die Lagerschwinge 14 um ein vorbestimmtes Winkelsegment 22 um eine Achse 24 der Wischerwelle 10 zwischen zwei Umkehrpunkten 26, 28 pendelartig bewegt. Zur Begrenzung des Wischwinkels 22 ist am Gehäuse 12 wenigstens ein Anschlag 30 mit Anschlagfläche 32 starr befestigt und an der Lagerschwinge 14 ist ein Anschlagmittel 34 vorgesehen, wobei das Anschlagmittel 34 und die Anschlagfläche 32 derart angeordnet sind, daß sich diese bezüglich der Drehachse der Wischerwelle 10 auf einem gleichen Radius und zumindest teilweise in gleicher Ebene befinden.



DE 197 44 906 A 1

## DE 197 44 906 A 1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wischvorrichtung, insbesondere für Scheiben eines Kraftfahrzeuges, mit wenigstens einer Wischerwelle, welche in einem Gehäuse gelagert ist und drehfest mit einer Lagerschwinge verbunden ist, wobei die Lagerschwinge über ein Gestänge mittels eines Motors und eines Getriebes hin- und hergehend angetrieben wird, so daß sich die Lagerschwinge um ein vorbestimmtes Winkelsegment um eine Achse der Wischerwelle zwischen zwei Umkehrpunkten pendelartig bewegt.

Bei Wischvorrichtungen der oben genannten Art ist das Problem bekannt, daß insbesondere bei einem Wischwinkel von größer 100 Grad aufgrund von ausgeschlagenen Lagern ein Durchschlagen auftreten kann. D.h. die Lagerschwinge kehrt ihre pendelartige Bewegung am Umkehrpunkt nicht um, sondern bewegt sich und somit einen an ihr befestigten Wischerarm weiter. Dies kann zu einem Anschlagen eines Wischerarms beispielsweise an einer A-Säule eines Kraftfahrzeugs und eventuell zusätzlich zu einer Beschädigung des Antriebsmechanismus der Wischvorrichtung führen.

Um dies zu verhindern sind beispielsweise Viergelenke bekannt. Diese sind jedoch konstruktionsaufwendig und kostenintensiv.

Aus der DE-A1-35 14 199 und ist es beispielsweise bekannt, an einem Getriebeglied zwei Anschläge vorzusehen, in die ein Hebel eingreift, der mit seiner gegenüberliegenden Seite in eine Zahnücke eines Zahnrades einer Pendelwelle eingreift. Die Anschläge befinden sich jedoch innerhalb des Winkelsegments der Pendelbewegung des Zahnrades und müssen entsprechend elastisch gepuffert sein. Dies ist aufwendig, platzraubend und kostenintensiv.

Aus der DE-A1-41 43 158 ist es bekannt, eine getriebegehäusefeste Anschlagfläche vorzusehen, in die eine an der Wischerwelle angeordnete radiale Erhebung eingreift. Diese Anschläge müssen jedoch ebenfalls elastisch gelagert sein und sind somit aufwendig und teuer.

Beide letztgenannten getriebeseitigen Vorrichtungen können ferner das Durchschlagen bei einem Antrieb mit Gestänge nicht verhindern.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Wischerlager der obengenannten Art zur Verfügung zu stellen, wobei die Einhaltung eines vorbestimmten Wischwinkels gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Wischervorrichtung mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst.

Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß am Gehäuse wenigstens ein Anschlag mit Anschlagfläche, insbesondere starr, befestigt ist und an der Lagerschwinge ein Anschlagmittel vorgesehen ist, wobei das Anschlagmittel und die Anschlagfläche derart angeordnet sind, daß sich diese bezüglich der Drehachse der Wischerwelle auf einem gleichen Radius und zumindest teilweise in gleicher Ebene befinden.

Diese Anordnung hat den Vorteil, daß unabhängig von der Art des Antriebs der Wischerwelle, beispielsweise über ein Gestänge, ein Überspringen von Wischerarmen wirksam und auf einfache und kostengünstige Weise verhindert ist. Ferner ist eine elastische Lagerung des Anschlages nicht notwendigerweise erforderlich.

Eine besonders einfache Konstruktion erzielt man dadurch, daß der Anschlag ein Hebel mit Anschlagkerbe als Anschlagfläche und das Anschlagmittel ein Anschlagbolzen ist.

Dabei erstreckt sich der Anschlagbolzen bevorzugt senkrecht zu Bewegungsebene der Lagerschwinge.

Eine zusätzliche Federung oder elastische Lagerung wird

2

insbesondere dadurch entbehrlich, daß die Anschlagfläche derart angeordnet ist, daß sich ein Anschlagpunkt zwischen Anschlagfläche und Anschlagmittel an wenigstens einem Umkehrpunkt in einem Winkelbereich von 0 bis 5 Grad, insbesondere 0,1 bis 3 Grad, vorzugsweise um etwa 1 Grad außerhalb des vorbestimmten Winkelsegments der Pendelbewegung der Lagerschwinge ergibt. Vorteilhaft ist bei einer langsamen Pedalbewegung kein Kontakt zwischen dem Anschlag und dem Anschlagmittel vorgesehen.

Das vorbestimmte Winkelsegment der Pendelbewegung der Lagerschwinge beträgt vorzugsweise 40 bis 270 Grad, insbesondere mindestens 90 Grad oder 100 Grad oder mehr als 100 Grad. Vorteilhaft liegt das vorbestimmte Winkelsegment unter 180 Grad und insbesondere unter 165 Grad.

Eine vollständige Eingrenzung der Pendelbewegung der Lagerschwinge erzielt man dadurch, daß im Bereich jedes Umkehrpunktes eine Anschlagfläche vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist zumindest an dem Umkehrpunkt ein Anschlag mit einer Anschlagfläche vorgesehen, an dem die Scheibenwischer bei einem Abstellen derselben nicht zur Ruhe kommen. Bei den meisten Kraftfahrzeugen ist das die Position, bei der die Scheibenwischer eine überwiegend senkrechte Position einnehmen, wobei insbesondere der auf der Fahrerseite angeordnete Scheibenwischer sich der A-Säule eines Kraftfahrzeuges nähert.

Auch wenn die Wischvorrichtung zwei oder mehr Scheibenwischerblätter hat, so kann es ausreichend sein, wenn nur solche Anschläge vorgesehen sind, die ein Anschlagen der Scheibenwischerblätter (oder eines einzelnen) an einer A-Säule begrenzen, ggf. kann auch ein Anschlagen der Scheibenwischerblätter gegeneinander und/oder gegen die untere Einfassung einer Kraftfahrzeugscheiben-Einfassung begrenzt sein.

Weitere Merkmale, Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, sowie aus der nachstehenden Beschreibung der Erfindung an Hand der beigefügten Zeichnungen. Diese zeigen in:

**Fig. 1** eine schematische, perspektivische Ansicht einer Wischvorrichtung mit Gestängeantrieb, welches in ein Kraftfahrzeug eingebaut ist,

**Fig. 2** eine schematische, perspektivische Ansicht der Wischvorrichtung mit Gestängeantrieb von **Fig. 1** in vergrößerter Darstellung,

**Fig. 3** eine perspektivische Ansicht eines Wischerlagers, mit einem erfindungsgemäßen Anschlag, und

**Fig. 4** eine Aufsicht der Anordnung von **Fig. 3**.

Wie in **Fig. 1** dargestellt, werden in einer Wischervorrichtung Scheibenwischer **36** über eine Wischerwelle **10**, Lagerschwinge **14** (oder Lagerkurbel) und Gestänge **16** von einem Motor **18** mit Getriebe **20** angetrieben. Der Elektromotor **18** hat eine Abtriebskurbel **11**, an deren äußeren Ende eine Kugelaufnahme **13** für das Gestänge **16** sitzt. Die Kreisbewegung der kurzen Antriebskurbel **11** wird über das Gestänge **16** an den langen Lagerschwinge **14** in eine Umkehrbewegung umgesetzt, deren Winkelsegment vom Verhältnis der Längen Antriebskurbel zu Lagerschwinge vorbestimmt ist. Die Scheibenwischer **36** bewegen sich somit um einen vorbestimmten Winkel über eine nicht dargestellte Scheibe des Kraftfahrzeuges.

**Fig. 2** zeigt die Anordnung von **Fig. 1** in vergrößerter Darstellung. Hierbei sind an der in der Zeichnung linken und rechten Wischerwelle **10** erfindungsgemäße Anschläge **30**, **30'** und **30"** mit Anschlagbolzen **34** zu sehen. In der in **Fig. 2** dargestellten Situation befindet sich der Anschlagbolzen gerade in Kontakt mit dem Anschlag **30**. Der Anschlag **30** begrenzt somit den Winkelbereich der Pendelbewegung der Lagerschwinge **14** an der Ruheposition der Scheibenwi-

## DE 197 44 906 A 1

3

scher 36. Der Anschlag an der rechten Wischerwelle 10' ist von der Schraube verdeckt. Bei weiterem Antrieb des Lagerschwinge 14 über Gestänge 16 führt dann die Lagerschwinge 14 eine Schwenkbewegung in Richtung des zweiten Anschlags 30' bzw. 30" aus, bis der Antrieb die Bewegung um kehrt und/oder der Anschlagbolzen 34 mit dem zweiten Anschlag 30' bzw. 30" in Eingriff kommt.

Fig. 3 und 4 zeigen im Detail in einer perspektivischen Ansicht bzw. in einer Aufsicht die Anordnung bestehend aus Lager 12, Wischerwelle 10, Anschlag 30 und Anschlagbolzen 34. Der Anschlagbolzen 34 ist an der Lagerschwinge 14 angeordnet und bewegt sich auf einem Radius r um die Achse 24 der Wischerwelle 10, wenn die Lagerschwinge 14 ihre pendelartige Bewegung ausführt. An einem Umkehrpunkt 24 ist der Anschlag 30 derart angeordnet, daß sich eine Anschlagfläche 32 auf dem Radius r der Bewegung des Anschlagbolzens 34 befindet. In Fig. 3 ist allerdings die Lagerschwinge 14 in einer explosionsartigen Darstellung abgesetzt, so daß der Radius r nicht mit der Lage der Anschlagfläche 32 übereinstimmt. Dies ist jedoch dann der Fall, wenn die Lagerschwinge 14 fest mit der Wischerwelle 10 verbunden wird, wie es aus Fig. 4 ersichtlich ist.

Der Anschlagbolzen 34 überstreicht den Winkelbereich 22 und die Anschlagfläche 32 verhindert wirksam eine Bewegung des Anschlagbolzens 32 und damit der Lagerschwinge 14 um mehr als 1 Grad über den vorbestimmten Bereich des Winkelsegments 22 hinaus. Somit ist ein Durchschlagen des in Fig. 3 und 4 nicht dargestellten Scheibenwischers wirksam verhindert.

In Fig. 4 ist zusätzlich ein Zapfen 40 zur Crimpverbindung mit einem Trägerrohr 38 (Fig. 2) dargestellt. Diese Anordnung ermöglicht eine stabile Konstruktion des Wellengehäuses der Wischvorrichtung, da der Antriebsmotor aufgrund des kleinen Hebels der Lagerschwinge 14 große Kräfte zur Bewegung des weitaus längeren Scheibenwischers 36 (Fig. 1) aufbringen muß.

Obwohl Fig. 3 und 4 ein Ausführungsbeispiel mit nur einem Anschlag 30 zeigen ist es klar, daß auch zwei Anschläge 30 jeweils an den beiden Umkehrpunkten 28 und 28 vorgesehen sein können. Dies grenzt dann beidseitig den Wischwinkel 22 ein, selbst wenn Lagerverbindungen im Antriebsmechanismus ausschlagen.

## Bezugszeichenliste

10	Wischerwelle	45
12	Gehäuse	
14	Lagerschwinge	
16	Gestänge	
18	Motor	50
20	Getriebe	
22	Winkelsegment	
24	Achse der Wischerwelle	
26	Umkehrpunkt	
28	Umkehrpunkt	55
30	Anschlag	
32	Anschlagfläche	
34	Anschlagmittel/Anschlagbolzen	
36	Scheibenwischer	
38	Rahmen oder Trägerrohr	60
40	Zapfen	
r	Radius	

## Patentansprüche

1. Wischvorrichtung, insbesondere für Scheiben eines Kraftfahrzeuges, mit wenigstens einer Wischerwelle

4

(10), welche in einem Gehäuse (12) gelagert ist und drehfest mit einer Lagerschwinge (14) verbunden ist, wobei die Lagerschwinge (14) über ein Gestänge (16) mittels eines Motors (18) und eines Getriebes (20) hin- und hergehend angetrieben wird, so daß sich die Lagerschwinge (14) um ein vorbestimmtes Winkelsegment (22) um eine Achse (24) der Wischerwelle (10) zwischen zwei Umkehrpunkten (26, 28) pendelartig bewegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß direkt oder indirekt am Gehäuse (12) wenigstens ein Anschlag (30) mit Anschlagfläche (32) befestigt ist und an der Lagerschwinge (14) ein Anschlagmittel (34) vorgesehen ist, wobei das Anschlagmittel (34) und die Anschlagfläche (32) derart angeordnet sind, daß sich diese bezüglich der Drehachse (24) der Wischerwelle (10) auf einem gleichen Radius und zumindest teilweise in gleicher Ebene befinden.

2. Wischvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag ein Hebel (30) mit Anschlagkerbe (32) als Anschlagfläche ist.

3. Wischvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagmittel ein Anschlagbolzen (34) ist.

4. Wischvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Anschlagbolzen (34) senkrecht zu Bewegungsebene der Lagerschwinge (14) erstreckt.

5. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (32) derart angeordnet ist, daß sich ein Anschlagpunkt zwischen Anschlagfläche (32) und Anschlagmittel (34) an wenigstens einem Umkehrpunkt (26, 28) in einem Winkelbereich von 0 bis 5 Grad, insbesondere 0,1 bis 3 Grad; vorzugsweise um etwa 1 Grad außerhalb des vorbestimmten Winkelsegments (22) der Pendelbewegung der Lagerschwinge (14) ergibt.

6. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das vorbestimmte Winkelsegment (22) der Pendelbewegung der Lagerschwinge (14) 40 bis 270 Grad, insbesondere mindestens 90 Grad, beträgt.

7. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Umkehrpunkt (26, 28) eine Anschlagfläche (32) vorgesehen ist.

8. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Anschlag starr oder elastisch, insbesondere mit einer Feder gelagert ist.

9. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Anschlag (30) zumindest an dem Umkehrpunkt angeordnet ist, der keine Ruhelage der Wischvorrichtung ist.

10. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Gestänge (20) mindestens zwei Lagerschwinge (14) für je eine Wischerwelle (10) verbunden sind, und daß der Anschlag (30) und das Anschlagmittel (34) für wenigstens eine der Lagerschwinge (14) vorgesehen ist.

11. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (30) wenigstens vorgesehen ist an einem Umkehrpunkt, an dem ein auf der Wischerwelle (10) befestigtes Scheibenwischerblatt (36) nahe dem Rand einer zu wischenden Scheibe liegt.

5

DE 197 44 906 A 1

6

12. Wischvorrichtung nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (30) wenigstens vorgesehen ist an einem Umkehrpunkt, an dem ein auf der Wischerwelle (10) befestigtes Scheibenwischerblatt (36) mehr einer senkrechten als einer waagerechten Position zuzuordnen ist.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

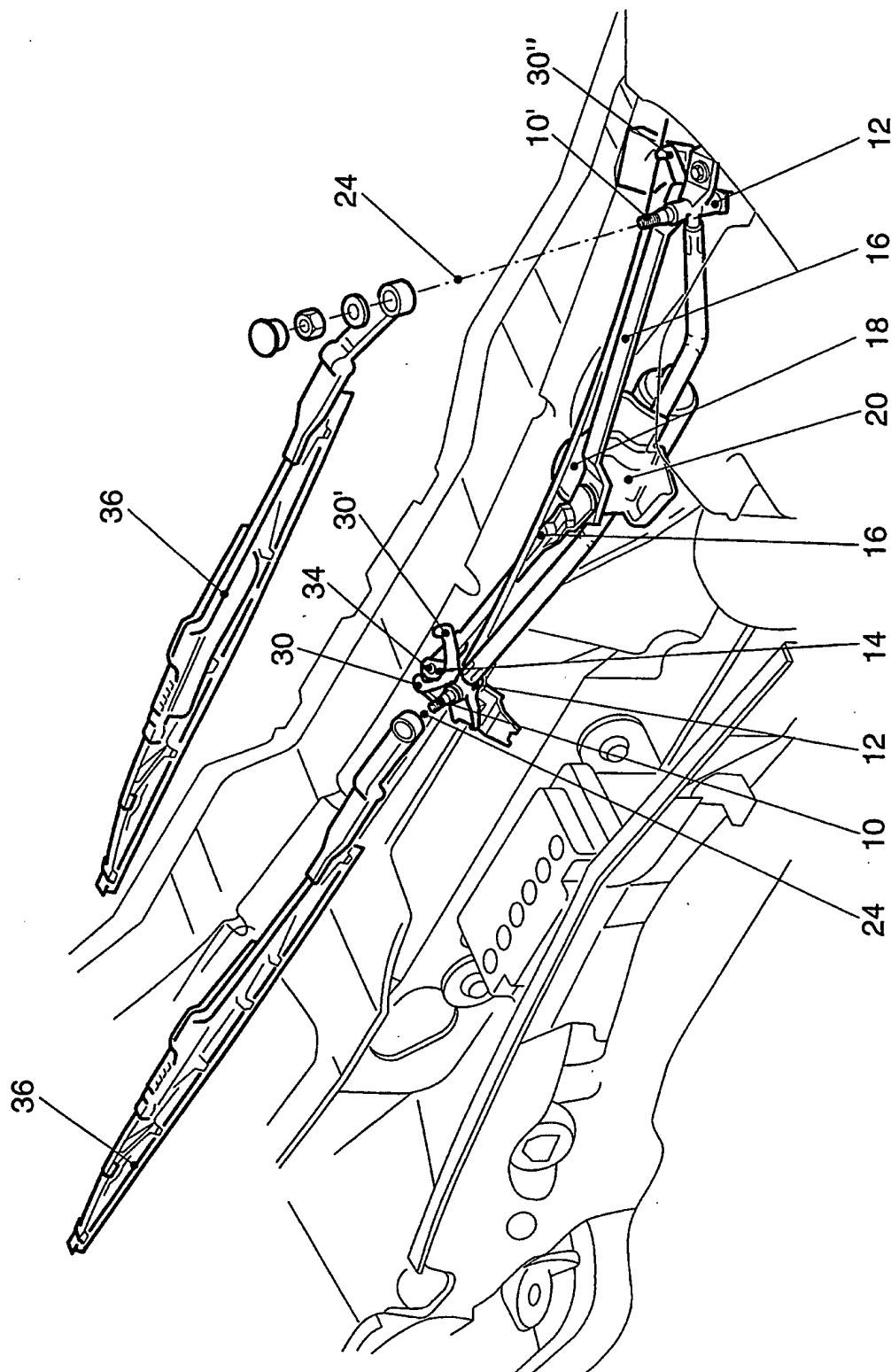
60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl. 6:  
Offenlegungstag:

DE 197 44 906 A1  
B 60 S 1/26  
16. April 1998



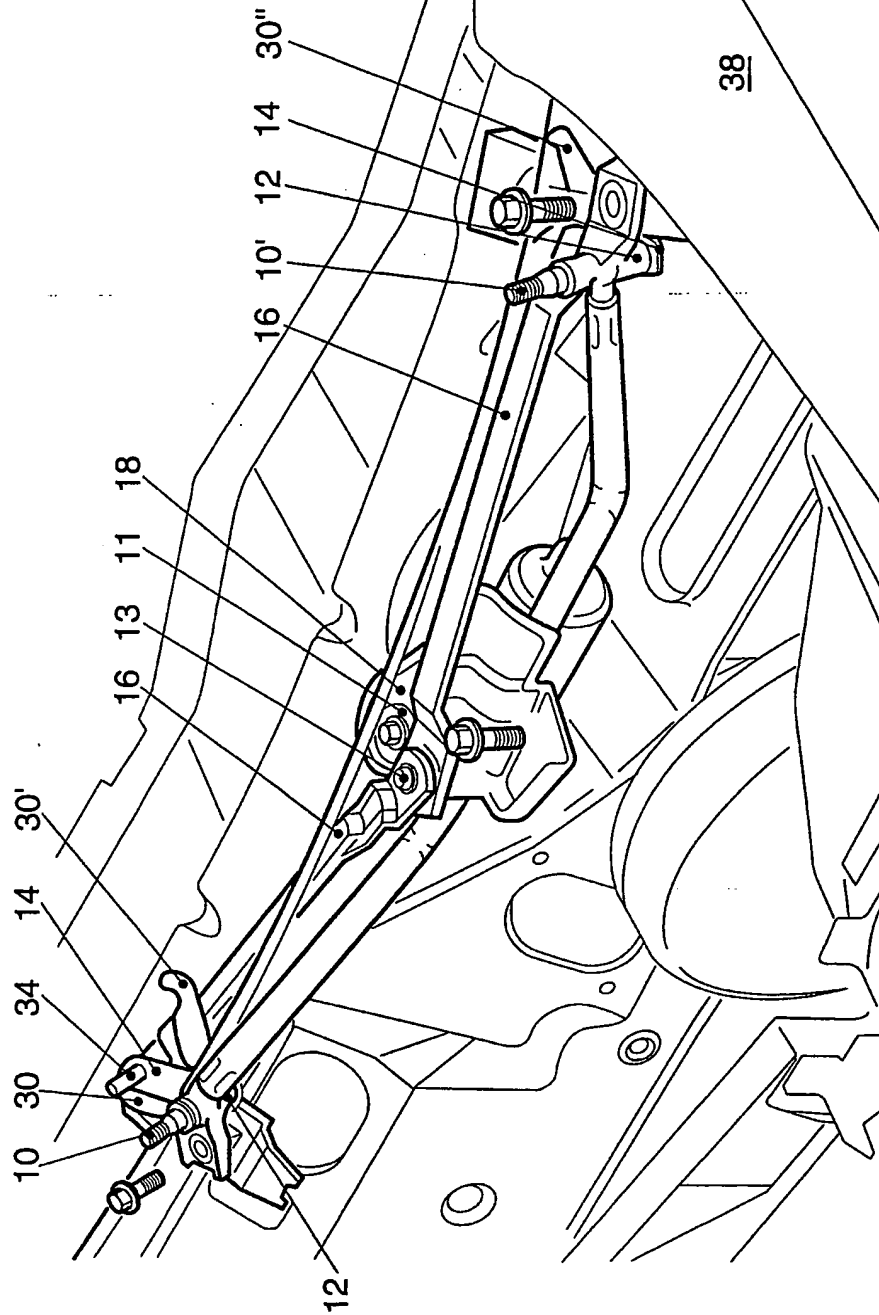


FIG. 2